Lokale Entzündungen und Eiterungen nach Paratyphus

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen medizinischen Fakultät
der Grossherzoglich Badischen
Ruprecht-Karls-Universität
zu Heidelberg

vorgelegt von Gustav Richard Heyer aus Potsdam

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153506_0097

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg

Dekan:	Referent:
Geheimer Hof-Rat	Geheimrat
Prof. Dr. R. GOTTLIEB	Prof. Dr. von KREHL

1918

I. Der Paratyphus als Krankheitsbild.

Es ist noch gar nicht so lange her, dass man gelernt hat, in den durch den Paratyphusbazillus Typ A und B erzeugten Darmerkrankungen ein einheitliches Krankheitsbild zu sehen. Nachdem im Jahre 1896 die bakteriologische Unterscheidung vom Typhusbazillus erstmalig erfolgt war und man dann späterhin namentlich bei den infektiösen Fleischvergiftungen den Paratyphusbazillus häufig gefunden hatte, war gleichwohl lange noch vielerlei umstritten, worüber uns erst in diesem Kriege ein reiches Tatsachenmaterial eingehende Erfahrungen hat sammeln lassen. So haben wir namentlich gelernt, zwei wesentlich verschiedene Wirkungsarten zu unterscheiden, unter denen sich die Erkrankung einstellen kann: die typhöse und die gastroenteritische Form. Diese war früher fast die ausschliesslich beobachtete und beschriebene; sie ist als „Fleischvergiftung" öfters Gegenstand des Studiums, namentlich bei Massenvergiftungen, gewesen, wo (neben dem Bac. enteritidis Gärtner u. a.) der Paratyphusbazillus häufig als Ursache nachgewiesen worden ist Dagegen hat die typhöse Form des Paratyphus weniger Beachtung gefunden, und erst seit im Verlauf des gegenwärtigen Krieges der Typhus abdominalis hinter jenem an Häufigkeit allmählich stark zurückgetreten ist, erfuhr die typhusähnliche Erkrankung weitere Beachtung. Vielfach fand sich früher die Behauptung, dass es, wenn nicht unmöglich, so doch zumindest unnötig sei, den Paratyphus vom Unterleibstyphus klinisch zu unterscheiden, und man überliess es dem Bakteriologen, verschiedene Typen von Erregern da nachzuweisen, wo man klinisch

Unterschiede zu machen vielfach für überflüssig hielt. Heute hat man gelernt, aus dem plötzlichen und häufig auch mit Schüttelfrost verbundenen Beginn der Erkrankung, aus dem selten so imponierenden Milzbefund, aus der geringeren Leukopenie, aus dem nie kontinuierlichen Fieber, mit dessen Zacken der oft weniger als beim Typhus relativ verlangsamte Puls vielfach deutlich mitgeht, und aus anderen Symptomen den Verdacht auf Paratyphus schon am Krankenbett fassen und begründen zu können. Bei vielen Hunderten von Fällen an einem Genesungsheim haben wir diese Unterschiede mit ziemlich konstanter Deutlichkeit beobachten können; nicht dagegen Unterschiede des Stuhlgangs, der beim Typhus wie beim Paratyphus gleich wechselnd war — bald durchfällig und bald stark angehalten. Ausser Betracht bleiben müssen freilich die schon vom Abdominaltyphus her bekannten („ambulanten") Fälle ganz leichter Natur, in denen beim Fehlen jedes einigermassen greifbaren Symptomes selbstverständlich auch eine Differentialdiagnose nicht möglich ist.

Im allgemeinen dürfte der Paratyphus in seiner typhösen Form als eine wesentlich ungefährlichere Darmerkrankung zu gelten haben als der Typhus; denn er verläuft, obwohl wir bekanntlich eine Impfung gegen ihn noch nicht anwenden, in der Regel leichter, als vielfach der Typhus bei den stets schutzgeimpften Soldaten es tut. Von der Benommenheit, die diesem seinen Namen gegeben hat, haben wir nur selten etwas wahrgenommen. Dagegen hatten wir öfter Kranke zu pflegen, bei denen schwere Durchfälle mit ruhrartigen Stühlen (Blut und Schleim enthaltend) das Befinden ausserordentlich beeinträchtigten. Entgegen anderer Auffassung möchten wir jedoch solche Fälle häufig als Misch- oder Sekundär-Infektionen mit Ruhr ansehen, denn mehrfach gelang dann neben dem Nachweis des Paratyphus-B-Bazillus der von Ruhrbazillen im Stuhl der Paratyphuskranken. Fälle der gastroenteritischen Art zu beobachten hatten wir kaum Gelegenheit — diese wenigen blieben aber hinter dem Abdominaltyphus an Heftigkeit der Erscheinungen und Schädigung des Gesamtbefindens nicht zurück. —

Dass es sich gleichwohl bei Typhus und Paratyphus um einander sehr nahestehende Krankheiten handelt, wird ersichtlich, wenn wir die vielfach übereinstimmenden Nachkrankheiten betrachten, die im Verlauf oder im Anschluss an beide vorkommen.

II. Nachkrankheiten beim Paratyphus.

Ueber solche findet sich erst 10 Jahre, nachdem der Begriff des Paratyphus feststand, eine Notiz: Buchholz wies bei einem periproktitischen Abszess und bei einer Mittelohreiterung Paratyphusbazillen nach — ohne dass freilich eine nachweisbare Allgemeinerkrankung vorausgegangen wäre. Hiermit war zugleich eine Streitfrage angeschnitten, über die bis heute eine Einigung nicht erzielt ist, ob man nämlich hier wirklich eine primäre lokale Wirkung der Paratyphusbazillen anzuerkennen habe, oder ob alle solchen Prozesse sekundärer Natur seien und die vorhergegangene Allgemeinerkrankung nur unbemerkt oder ihrer Natur nach unerkannt blieb. Ueber solche allem Anschein nach primär-lokale Wirkungen des Schottmüllerschen Bazillus „Typus B" und ab und zu auch des Brion-Kayserschen „Typus A" wissen eine Reihe von Autoren zu berichten. L. Cecil Russel züchtete aus einer wegen Steinen extirpierten Gallenblase einer 25jährigen Frau Paratyphusbazillen, ohne dass irgendwelcher Anhalt dafür bestand, dass die Patientin jemals einen Typhus oder Paratyphus durchgemacht hätte; ganz dasselbe beobachtete Heyrowski 1911 in einem anderen Fall von Cholelithiasis, Marum bei einer eitrigen Mittelohrentzündung, Brian und Shibayama-Owada bei Pleuritis exsud. duplex und Pyothorax, Schottmüller, Milman, Barykin, Babes und Feodorasco u. a. m. Die Anschauung, welche die oben genannten Autoren vertreten, gipfelte in der Behauptung, dass eine echte Septikämie beim Paratyphus überhaupt nicht vorhanden sei (z. B. Saccquépee, Bellot, Combe); diese Behauptung widerlegt schon Touraine schlagend, der einen unbezweifelbaren Fall von echter Septikämie beschreibt: ein Student der Medizin hatte einige Tropfen Para-

typhusbazillenkultur geschluckt; er erkrankte nach einer Woche; 3 Nachschübe folgten mit Komplikationen mannigfachster Art: Schweisse, Myocarditis, Symptome von Appendicitis traten auf, dazu gesellten sich Cystitis und Arthralgien. Die Krankheit dauerte 4 Monate an, Blutkultur und Seroreaktion bewiesen die spezifische Natur. So betrachten auch Kolle und Hetsch in der neuesten Auflage ihres Lehrbuchs der Bakteriologie diese Frage als erledigt. Ist also die Angabe, eine paratyphöse Septikämie gäbe es nicht, unbedingt abzulehnen, so steht die Frage nach der primären lokalen Wirkung noch offen. Den oben genannten Autoren treten auch heute noch zweifelnde Stimmen entgegen; Posselt und E. S. Frank z. B. halten sie noch für keineswegs geklärt. Auch Aoki nimmt in einer sehr ausführlichen Arbeit an, dass eine Darmfunktionsstörung stets vorangehe. Es besteht eben immer die theoretische Möglichkeit, dass eine vorhergegangene Darmerkrankung unbemerkt verlaufen ist; und es wird schwer halten, diesen Einwand, wo er gemacht wird, zu entkräften, zumal wenn man sieht, was einige der unten angeführten Fälle aus unserer Erfahrung zeigen, dass es sich evtl. um Bazillenträger handeln kann, welche die Keime vielleicht schon lange beherbergen, ohne dass der Arzt oder sie selbst das ahnen. Hübener freilich glaubt aus einer Reihe von Beobachtungen eine Ansiedlung des ubigenen Paratyphusbazillus am locus minoris resistentiae — etwa der kranken Lunge oder der durch Steine geschwächten Gallenblase — bestimmt erschliessen zu können.

Eine Anzahl Fälle von lokaler Exsudat- und Eiterbildung durch den Paratyphusbazillus B weiss die Literatur des letzten Jahrzehnts zu berichten, wenn auch naturgemäss bei der Seltenheit der Erkrankung vorm Kriege und der Jugend ihrer Geschichte die Summe der mitgeteilten Fälle noch klein ist. Am häufigsten findet sich Cholecystitis, Pleuritis und Mittelohreiterung angeführt, doch scheint kein Organ ganz verschont zu bleiben; Hübener erwähnt ausser den bereits oben genannten noch folgende lokale Prozesse, bei denen Paratyphusbazillen festgestellt seien: Orchitis, Sinus-

thrombose, Lymphadenitis, Monarthritis, Epididymitis, Scheidenabszess und Lungenabszess; Stolkind nennt noch Myocarditis und Axillarabszess. Einige nicht ganz sichere Fälle von Appendicitis werden berichtet; im Punktat eines Gelenkergusses in der Schulter ist der Paratyphusbazillus B einmal gefunden; Pyelitis wird mehrfach erwähnt; Para-B-Bazillen in den Mandeln, eitrige Parotitis, Peritonitis, ja Endometritis und paratyphus-B-bazillenhaltiges Serum in einem extirpierten Ovarialcarcinom sind berichtet. Für die letzteren beiden Befunde dürfte Schottmüllers Erklärung zu Hilfe genommen werden können: es handle sich um von der Rektalmündung in die nahe Vagina eingewanderte Keime. Aoki nennt ferner noch Halsabszess, Osteomyelitis, Myositis, Phlebitis, Phlegmone, Lungenabszess, Keratitis ulcerosa, Periostitis suppurativa, Mastoiditis. Flinzer stellte gar bei einem an Sepsis verstorbenen Neugeborenen, dessen Mutter wahrscheinlich einen Paratyphus durchgemacht hatte, multiple Nekrosen und Geschwüre im Magen, Otitis und Cholecystitis neben haemorrhagischer Diathese, im Venenblut Paratyphusbazillen fest. Herrnhaiser berichtet über zwei Fälle von haemorrhagischer Diathese unter 64 bakteriologisch festgestellten Paratyphus-B-Fällen; bei diesen enthielt das Blut Paratyphusbazillen in Reinkultur. Einer von ihnen kam ad exitum, des anderen Schicksal ist unbekannt. In einer Mitteilung von Sick werden als Gefässerkrankungen die (seltene) Endarteriitis und die bereits früher erwähnte Phlebitis genannt, doch sind die Fälle nicht einwandfrei. Selten wird Thrombose der Hirnhaut gemeldet; einmal findet sich Vereiterung der Struma.

Ebenso umstritten wie die Frage nach der primär-lokalen Wirkung des Paratyphusbazillus ist die, ob er allein eine Eiterung hervorzurufen imstande ist. Posselt tritt entschieden für seine pyogenen Eigenschaften ein, doch möchte er sie gerne auf gewisse Prädilektionsstellen (z. B. Rippenknorpel und -Knochen) und die Stellen vorausgegangener Traumen beschränkt wissen — eine Auffassung, für die mehrere der unten mitgeteilten Krankengeschichten sprechen. Wie in Abschnitt 4 gezeigt werden soll,

möchten wir dem locus minoris resistentiae nicht nur eine die Eiterungen, sondern überhaupt jeden lokal-paratyphösen Entzündungsprozess begünstigenden Einfluss zuschreiben; führt doch Aoki gar einen Fall an, wo die Schulter eines Kindes paratyphös vereiterte - vorausgegangen war ein Sturz vom Stuhl auf diese, ohne sichtbare äussere Verletzung! Im gleichen Sinne berichtet Hess. Tierversuche scheinen in dieser Richtung noch nicht angestellt worden zu sein. Jedenfalls kommen an allen den Stellen, an denen der Paratyphus-B-Bazillus überhaupt Entzündungen macht, auch Eiterungen vor. Mehrfach sind in der Literatur Angaben gemacht, und auch einige von unseren Fällen enthalten solche, wo das Punktat Paratyphus-B-Bazillen in Reinkultur ergab und das Fehlen anderer Eitererreger ausdrücklich vermerkt ist. Wir haben in dieser Richtung einen Tierversuch angestellt (s. u.).

III. Krankengeschichten. (Auszüge)

1. Jäger St., geb. 25. IX. 1895.

Erkrankt am 8. VII. 16. Im Urin Para-B-Bazillen gefunden.

Diagnose: Paratyphus B. (bakt.), Angina paratyphosa B. (bakt.), Pyelitis paratyphosa·

25. VIII. Beim Wasserlassen zeitweise Schmerzen in der Harnröhre. R. Nierengegend druckempfindlich. Milzpol fühlbar. Diazo + +.

Im Urin zahlreiche Leukocyten, spärliche Epithelien, keine Cylinder.

5. IX. Blut: Agglutinationstiter: T. a.: 1:1600 +
Blut in Galle: — Para A: —
„ B: 1:3200 +

8. IX. 11. IX. in Stuhl und Urin reichlich Paratyphus-B-Bazillen.

14. IX. Agglutination: Para B 1:1600 +.

6. X. Abstriche von beiden entzündlich geröteten und etwas vergrösserten Tonsillen: Para-B-Reinkultur.

Patient machte dann eine Urotropinkur durch und gurgelte mit H_2, O_2, ohne Erfolg.

28. X. u. 5. XI. Tonsillenabstriche: Paratyphus-B-Bazillen +++

12. XI. Entfernung der l. Tonsille mit Tonsillotom.
Untersuchung auf Paratyphusbazillen: —

16. XI. Abstriche —.

Es folgte eine Cupronalkur, die aber nach 14 Tagen abgebrochen werden musste (Temperatursteigerung).

23. XI. Blut: Agglutinationstiter: T. a. 1:1600
Para B 1:3200

19. XII. Im Urin werden weiter periodisch Paratyphus-B-Bazillen gefunden. Rachenabstriche. —.

31. XII. Keine Beschwerden beim Wasserlassen mehr. Nierengegend beiderseits etwas druckempfindlich. Alb. — Diazo fast dauernd +.

22. II. 17. Seit Mitte Dezember hörte die Bazillenausscheidung spontan gänzlich auf, und es sind seitdem 25 Stuhl- und Urinuntersuchungen negativ ausgefallen. Vom 6. X. bis 5. XI. wurden regelmässig in Tonsillenabstrichen Paratyphus-B-Bazillen nachgewiesen. Seit der Couprierung der l. Tonsille am 11. XI. liessen sich auch hier keine Bazillen mehr nachweisen.

2. **Vizewachtmeister Sch.**, geb. 12. IV. 1889.

Erkrankt am 22. IX. 16. Stuhl Paratyphus B +.

Diagnose: Paratyphus B. (bakt.), Angina paratyphosa B. (bakt.)

21. X. 16. Tonsillen etwas vergrössert.

13. XI. Tonsillen vergrössert; keine Pfröpfe. Abstrich in Galle lässt Paratyphus-B-Bazillen in Reinkultur wachsen.
Im Stuhl werden fast dauernd Para-B-Bazillen nachgewiesen. Diazo meist stark positiv.

30. XI. Als Bazillenträger entlassen.

3. Unteroffizier J., geb. 16. XII. 1895.

Diagnose: Paratyphus B. (bakt.), Angina paratyphosa B.

1. IV. Nur ganz kurz und leicht krank. Im Stuhl Paratyphus-B-Bazillen.

8. IV. Mandeln gross und zerklüftet - - .

3. V. Erkrankt mit Halsschmerzen, Temp. 38.3. Rachen rot, auf den Mandeln einzelne nicht confluierende gelbweisse Stibbchen.

5. V. Belag verschwunden unter $H_2 O_2$ -Gurgeln. Noch leichte Schlingbeschwerden. Abstrich Diphtherie —.

3. VI. Im Stuhl Paratyphus-B-Bazillen.

6. VI. Tonsillen stark hypertrophisch.
Agglutinationstiter: T. a. 1:2000 +, Para B —,
Para B 1:200. Blut in Galle: —.

5. VII. Klagen über Kopfschmerzen, Abgeschlagenheitsgefühl. Leichte subfebrile Temperaturerhebungen. Puls stark verlangsamt. Zunge leicht trocken, bräunlich belegt.

7. VII. Alle Erscheinungen sind wieder zurückgegangen. Regelmässige Leukocytenzählung ergibt Werte zwischen 4300 und 4800.
Es folgt eine Behandlung mit Hormonal.

10. VIII. Die Tonsillen sind nach wie vor stark hypertrophisch, überragen beiderseits die Gaumenbögen, beide etwa Kirschgrösse, reichlich zerklüftet. Keine Eiterpfröpfe. Patient klagt, von Zeit zu Zeit, etwa alle 14 Tage, tageweise schwere Mattigkeit und Kopfschmerzen zu verspüren (es sind das Zustände ähnlich wie anfangs Juli).

29. VIII. Die bislang regelmässige Bazillenausscheidung scheint spontan versiegt zu sein.

20. IX. Seit 1. VIII. waren bei 21maliger Untersuchung im Stuhl keine Bazillen mehr gefunden worden. Jetzt, am 16. IX., im Stuhl ziemlich reichlich Para-B-Bazillen.

Agglutinationstiter: T. a. 1:100
Para A: —
„ B: 1:100

25. IX. Am 22. IX. wurden die hypertrophischen Tonsillen mittels Tonsillotoms teilweise entfernt. Die bakteriologische Untersuchung der exzisierten Tonsillenteile ergibt: sowohl die über noch unzerschnittene Tonsillen gegossene Galle zeigt reichliches Wachstum von Paratyphus-B-Bazillus, als auch ergibt ein Durchschnitt durch die Tonsillen reichlich stinkende Eiterpfröpfe, welche Reinkulturen von Paratyphus-B-Bazillen darstellen.

17. X. Die Ausscheidung von Para-B-Bazillen hat sich nicht wiederholt; seitdem 10 Stuhl- und Urinuntersuchungen —.

4. Musketier Gr.

Erkrankt am 20. III. 1917. In Stuhl und Urin Para-B +.

Diagnose: Paratyphus B. (bakt.), Pleuritis exudativa paratyphosa B. 2×! (dextra et sinistra.) Parotitis?

29. III. Ueber dem r. Unterlappen zweifingerbreite Dämpfung, abgeschwächtes Atmen. Probepunktion ergibt klares gelbes Serum. Temp. zwischen 38° und 39°.

11. IV. Abermalige Probepunktion mit gleichem Ergebnis.

20. IV Seit dem 19. Morgentemperatur höher als Abendtemperatur; klagt über Nachtschweisse.

29. V. Ueber der r. Lungenspitze Schall etwas tympanitisch, in der Tiefe undeutlich Rasseln. Temperatur sehr schwankend. Blasses Aussehen. Gewichtsabnahme. Mehrfache Untersuchung auf Tbc-Bazillen negativ.

30. VI. Seit dem 23. Temperatur normal, wenn auch noch leicht schwankend.

4. VII. Schwellung vom oberen l. Ohr bis in den Kieferwinkel. Temperatur abends 37.8. Spannen beim Mundöffnen. (Mumps ?)

11. VII. Beschwerden am Ohr geschwunden.

21. VII. Lungengrenzen jetzt besser verschieblich. Ueber der r. Lunge h. u. handgrosse Dämpfung und abgeschwächtes Atmen. Fühlt sich wohl. 3 Stuhluntersuchungen —. Leib leicht aufgetrieben, dicht über dem Eingang in das kleine Becken findet sich eine derbe, gut hühnereigrosse höckrige Geschwulst, die nicht den Bauchdecken angehört. Sie scheint zwischen den Därmen zu liegen, dicht links der Mittellinie und diese nach rechts etwas überschreitend (Drüsentumor?).

8. IX. Erkrankt mit Fieber und heftigen Schmerzen in der r. Brustseite. R. h. u. leichte Schallverkürzung vom 8. Brustwirbel an; abgeschwächtes Atmen. Milz nicht fühlbar.

10. IX. R. h. u. jetzt ausgesprochene Dämpfung und tympanitischer Beiklang. Abgeschwächtes Atmen. L. h. u. ebenfalls vom 8. Brustwirbel ab reichlich rauhes, pleuritisches Reiben, kleinblasige Rasselgeräusche. Temp. dauernd hoch.

14. IX. Im 8. Zwischenrippenraum links wird eine Probepunktion gemacht: klare gelbe Flüssigkeit.

16. IX. Erguss links bis zum unteren Schulterblattwinkel gestiegen.

19. IX. Exsudat steht bis Schulterblattmitte. Entleerung von 260 ccm Flüssigkeit. Diese ist trübe und enthält reichlich Leukocyten und Lymphocyten; die Kultur ergibt Paratyphus-B-Bazillen.

Der Erguss geht langsam zurück. Am 24. IX. ergibt eine neuerliche Punktion abermals Paratyphus-B-Bazillen.

6. X. R. h. u. fast 4-querfingerbreite ausgesprochene Dämpfung. Atemgeräusch abgeschwächt. Abendlich auftretende Temperatursteigerungen; Frostgefühl.

Patient wurde dann in die Heimat überwiesen.

5. Musketier Z., geb. 1. I. 1892.

Hatte mit 10 Jahren Pleuritis.

Erkrankt am 27. V. 15. Leichter unklarer Verlauf.

Diagnose: Typhusverdacht. Pleuritis exsudativa paratyphosa B.

2. VIII. Klagt über Stiche in der l. Brustseite.

Diagnose Pleuritis.

Punktion ergibt trübseröses Exsudat; in diesem Reinkultur von Paratyphus-B-Bazillen.

Unkomplizierter Verlauf. Stuhl und Urin auch während der Krankheit dauernd —.

6. Musketier K.

Diagnose: Fünftagefieber?? Gallenblasenvereiterung.

Schon früher in Behandlung (Ak. Krankenhaus Heidelberg) wegen „Rückenschmerzen".

Jetzt — 8. VII. 17 — Krankmeldung wegen Kreuz- und heftiger Beinschmerzen. Leichte Temperatursteigerungen. Wird als „Fünftagefieber" gedeutet.

18. VII. Schüttelfrost. Durchfälle. Erbrechen.

29. VII. Gestern fieberfrei. Heute morgens 38.1. Deutliche Druckschmerzhaftigkeit in der Gallenblasengegend.

30. VII. Dringender Verdacht auf Gallenblasenvereiterung.

1. VIII. Nach längerer Weigerung des Patienten Operation. Punktion mit dünner Nadel: es ergibt sich mit dickem Eiter vermischte Galle. Drainage.

Bakt. Untersuchung der Galle: in allen Kulturen massenhaft und völlig rein Paratyphus-B-Bazillen.

Urin und Stuhl: —. Blut: —.

5. VIII. Trotz Aussaat reichlichen Materials bleiben sämtliche Kulturen der Galle keimfrei.

9. VIII. In der Galle reichlich Paratyphus-Bazillen.

Stuhl, Urin: —.

Geheilt entlassen.

7. Krankenwärter Gr., geb. 17. XII. 1881.

Diagnose: Paratyphus B. (bakt.) Gallenblasenvereiterung.

17. XI. 17. Krankmeldung wegen Schmerzen in der Lebergegend. Schüttelfrost.

Circumscripte Schmerzhaftigkeit über der Gallenblase. Blut: Paratyphus —. Diazo +. Bilirubin: —.

22. XI. Weniger Schmerzen. Gallenblase deutlich vergrössert, fühlbar. Dunkler Urin. Temp. dauernd erhöht.

27. XI. Temperatur steigt unter Schüttelfrost auf 41°. Ueber faustgrosse Vorwölbung unter dem 2. Rippenbogen, druckschmerzhaft. Mehrmaliges galliges Erbrechen.

28. XI. Operation. Drainage.

Keine Steine. Rahmiger Eiter, der Paratyphus-B-Bazillen enthält. Stuhl: Paratyphus B +.

Agglutinationstiter: T. a. —, Para A 1:100, B —. (!)

— Gute Heilung. —

12. XII. Im Verband galliges Sekret, in dem sich Bruchstücke von kleinen, neugebildeten Gallensteinen finden.

8. I. Stuhl: Para B +.

20. II. Operationsnarbe geheilt.

3. III. Stuhl Para B + +.

Bis 19. III. noch 4 × postitiv (— noch nicht abgeschlossen —).

8. Landsturmmann Fr., geb. 14. VIII. 1876.

Erkrankt am 7. IV. 16. Blutuntersuchung Paratyphus A +. War früher fast jährlich blasenleidend.

Diagnose: Paratyphus A. (bakt.) Pyelitis, Cystitis, Prostatitis, Urethritis } paratyphosa A.

4. VI. Hat angeblich Schmerzen im Hoden. Kein obj. Befund.

29. VI. Brennen beim Wasserlassen im hinteren Teil der Harnröhre. Kreuzschmerzen. Im Urin werden Paratyphus-A-Bazillen festgestellt.

4. VII. Nierengegend, ebenso die Gegend der Harnleiter, druckempfindlich. Im Harn reichlich Leukocyten, keine Zylinder.

14. VII. Im Ausstriche des Sekrets der Harnröhre keine Leukocyten, aber lange Fibrinfäden. Reichlich granulierte Stäbchen und Diplokokken, die aber nirgends Semmelform zeigen.

22. VII. Sekret der Harnröhre: in Bouillon reichlich Para-A-Bazillen.

23. VII. Rektale Untersuchung: Prostata auf Wallnussgrösse vergrössert.

25. VII. Prostatamassage. Spülungen mit Kal. permanganat 1:3000. Keine Gonokokken.

17. VIII. Agglutinationstiter: T. a.: —. Para A: 1:1600 (eigener Stamm!). Blut: —. Galle: —.

28. VIII. Spülungen mit Sol. Argent. nitr. seit 29. VII; seit 2. VIII. Urotropin tägl. 4 × 0.5. Harnröhrensekret: Para A: —. —. Viel Detritus, Fibrinflocken, zerstörte Zellen.
Urin: im Sediment reichl. Eiterkörperchen und Epithelien. Keine Zylinder.

29. VIII. Die Prostata ist wesentlich kleiner geworden, die seitl. Partien noch druckempfindlich. Nach Prostatamassage ist der Urin getrübt. Blasengegend ebenfalls schmerzhaft, vermehrter Harndrang.
Ziemlich heftige Schmerzen im Rücken l. der Wirbelsäule in der Nierengegend.

5. IX. In der Harnröhre keine Schmerzen. Beim Stuhlgang Schmerzen. Sekret aus Harnröhre nicht mehr ausstreichbar.
Bazillenausscheidung unverändert +.

6. IX. Dauerkatheter. Sterile Entnahme von Urin alle 2 Stunden —: Reinkultur von Para-A-Bazillen!

Es wird eine Salol-Therapie eingeleitet, am 30. IX. abgebrochen, ohne Erfolg. Alb.: —. Massenhaft Leukocyten.

6. IX. Tonsillenabstriche negativ.

Nach einer, auch vergeblichen Cupronal-Kur mit im wesentlichen gleichem Befund als Bazillenträger entlassen.

9. Unteroffizier St., geb. 12. X. 1874.

Erkrankt am 18. X. 17. Stuhl und Blut: Paratyphus B +.
Leichter Krankheitsverlauf.

Diagnose: Paratyphus B. (bakt.) Orchitis sin.

31. X. Drüsenschwellung in beiden Leisten. Der l. Neben(?)-hoden ist geschwollen und druckempfindlich. Schmerzen beim Wasserlassen.

7. XI. Befund im wesentlichen derselbe. Sehr grosse Unruhe.

13. XI. Drüsenschwellung und Nebenhodenentzündung stark zurückgegangen. Schmerzhaftigkeit geringer. Temperatur seit 3 Tagen normal.

24. XI. [Neues Lazarett.] Die Schwellung des l. Hodens hat wieder zugenommen, er fühlt sich prall an. Haut gespannt und gerötet. Fluktuation nachweisbar. Am oberen Pol des l. Hodens wird in Lokalanästhesie eine 5 cm lange Inzision gemacht. Es entleeren sich 20—25 ccm dicken Eiters. Tamponade mit Jodoformgaze, Suspensorium.

Der Eiter enthält Paratyphus-B-Bazillen.

3. XII. Nur noch geringe Beschwerden. Die Wunde sieht reizlos aus, der l. Hoden ist im ganzen vergrössert, aber nicht wesentlich druckempfindlich. Die Wunde pfennig-gross mit tiefen Rändern, eine tiefe Tasche führt nach unten, aus der sich wenig Eiter entleert.

4. bis 19. XII. In Stuhl und Urin Para B dauernd negativ.

Weiterer Verlauf ohne Besonderheiten.

10. Gefreiter M., geb. 10. XII. 1879

Erkrankt am 21. I. 1917. Im Stuhl: Paratyphus B +.
Starke Schwellung der Rachenorgane.

Diagnose: Paratyphus B. (bakt.) Orchitis sin. / Urethritis } paratyphosa B.

6. III. (in der Rekonvaleszenz): Patient klagt über heftige Schmerzen im l. Hoden. Hodensack stark gerötet, bes. links. Linker Hoden stark geschwollen, bis kinderfaustgross, stark druckempfindlich. Aus der Harnröhre entleert sich gelbliches dickflüssiges Sekret. Geschlechtlicher Verkehr und Infektion werden energisch bestritten. Feuchter Verband.

7. III. Hodenschwellung merklich zurückgegangen. Noch geringer Ausfluss aus der Harnröhre. Schmerzen haben sehr nachgelassen.

10. III. L. Hoden zeigt nur noch leichte Schwellung. Sekret aus der Harnröhre gering. Temperatur wieder normal. Im Ausfluss Gonokokken mehrfach —.

13. III. Seit 3 Tagen Temperatur wieder angestiegen (abends 38.8°). Hodenschwellung nicht grösser geworden. Harnröhrenausfluss jedoch reichlich.

14. III. Im Harnröhrenausfluss wurden Paratyphus-B-Bazillen nachgewiesen.

Heute Sekretion geringer, Temperatur gefallen.

16. III. Ausfluss fast verschwunden, nur noch morgens. Temperatur normal.

20. III. Kein Ausfluss mehr. Ausser leichten Schmerzen im Hoden beschwerdefrei. Im Stuhl Para B: 2 × +.

24. III. Temperaturanstieg auf 38°. Seit 2 Tagen Schmerzen im Hoden wieder grösser. L. Hoden geschwollen. Kein Ausfluss.

1. IV. Temperatur normal. Die Schmerzen haben nachgelassen, Schwellung bedeutend zurückgegangen. Stuhl: Para B +.

10. IV. Keine Beschwerden mehr. Keine Schwellung des l. Hodens mehr, Schmerzen beim Wasserlassen sind verschwunden. Im Stuhl Para B +.

Im Mai Cystin-Quecksilberkur.

4. VIII. Nach 10maligem negativem Ergebnis der Stuhl- und Urinuntersuchung entlassen.

11. Grenadier Sch., geb. 14. XII. 1898.

Diagnose: Paratyphus B. (bakt.) Orchitis sin. Epididymitis.

7. VIII. 16 Krankmeldung. Im Blut Paratyphus-B-Bazillen.

13. IX. 16. Linke Hälfte des Hodensackes stark gerötet, birnengrosse Geschwulst, die druckempfindlich ist, fluktuiert und transparent ist. Feuchter Verband.

14. IX. Hydrocele ist zurückgegangen. Man kann den stark geschwollenen Kopf des Nebenhodens und den geschwollenen Hoden gut abtasten. Starke Druckempfindlichkeit.

13. IX. Punktion der Hydrocele ergibt blutig-seröse Flüssigkeit.

20. IX. Urin: Para B +.

11. X. Temperatursteigerung auf 38.8°. Schwellung und Schmerzhaftigkeit des l. Hodens haben zugenommen.

12. X. Temperatur bis 39°.

14. X. Temperatur abgefallen. Schmerzen in letzter Nacht stark gesteigert.

15. X. Morgens 36.2°. Der l. Hoden ist stark geschwollen, desgl. die linksseitige Leistengegend etwas.

20. X. Im unteren Ende der Schwellung Fluktuation. Schmerzhaftigkeit sehr gering. Temperatur dauernd normal.

Punktion. Es entleeren sich nur wenige Tropfen blutig-seröser Flüssigkeit. In dieser wird Reinkultur von Paratyphus-B-Bazillen nachgewiesen.

Agglutinationstiter: T. a. 1:3200, Para A —, Para B 1:3200.

28. X. Seit gestern entleert sich aus der unteren vorderen Portion der Hodengeschwulst eitriges Sekret. Geschwulst unverändert gross. Temperatur normal.

14. XI. Sekretion aus der Wundfistel gering. Wunde fast verheilt.

20. XII. Der Hodenabszess ist geheilt. Die Haut des Hodensacks ist an der Vorderseite mit dem Hoden verwachsen. Keine Beschwerden mehr.

20. I. Entlassen.

12. Fahrer Cl., geb. 5. II. 1894.

Erkrankt am 30. VIII. 1916. Ziemlich schwer krank.

Diagnose: Paratyphus B. (serol.) Orchitis sin. paratyphosa.

22. X. Morgens 38.4°. Schmerzen im Hodensack. Der l. Hoden ist gut taubeneigross geschwollen, prall, sehr druckempfindlich. Der Nebenhoden lässt sich genau von ihm abgrenzen, nicht empfindlich. Samenstränge frei.
Feuchte Umschläge.

28. X. Inhalt des l. Hodensacks gut hühnereigross. Nebenhoden nicht mehr trennbar. Ausstrahlende Schmerzen im ganzen Unterbauch, namentlich links. Aus der Harnröhre kein Ausfluss. Tripper wird in Abrede gestellt.

24. X. Die Temperatur unter starkem Schweissausbruch auf 36.4° steil abgefallen. Empfindlichkeit des gut hühnereigrossen l. Hodens etwas vermindert. Haut darüber gut verschieblich.

24. X. Linker Samenstrang verdickt, schmerzhaft. Diazo —. Alb. +, vereinzelte granulierte Cylinder. Zahlreiche Leukocyten.

26. X. Blut: Kultur steril.
Agglutinationstiter: T. a.: 1:400, Para A —, Para B 1:6400.

1. XI. Die Schwellung des Hodens hühnereigross. Temperatur noch stark intermittierend. Alb.: +.

Punktion ergibt nur einige Tropfen seröser Flüssigkeit. Aus ihr (in Galleanreicherung): Reinkultur von Paratyphus-B-Bazillen.

8. XI. Keine Temperatursteigerungen mehr. Schwellung des l. Hodens ziemlich zurückgegangen; Druckempfindlichkeit hat nachgelassen.

9. XII. L. Hoden noch knapp doppelt so gross wie der r., sonst o. B. — Entlassen.

13. Füsilier M., geb. 10. II. 1897.

Erkrankt am 9. IX. 16. Blutgalle Para B +.

Ziemlich lange Fieberperiode.

Diagnose: Paratyphus B. (bakt.) Orchitis dextra paratyphosa B.

3. XI. Temp. 38.7° (morgens); Puls 132. Klagt über Leibschmerzen. Bei genauer Untersuchung zeigt sich sehr starke rechtsseitige Hodenentzündung, sowie eitriger Ausfluss aus der Harnröhre. Im Ausstrich massenhaft Dipplokokken; keine Gonokokken.

4. XI. R. Samenstrang als dicker Strang fühlbar.

8. XI. Punktion ergibt blutig-eitrige, dicke Flüssigkeit. Galleanreicherung: Reinkultur von Paratyphus-B-Bazillen.

18. XI. Dauernd Ausfluss von eitrigem Sekret aus der Punktionsstelle.

21. XI. Der Abszess öffnet sich spontan; es wird ein kleinwallnussgrosses nekrotisches Gewebstück ausgestossen.

17. XII. Die Fistel hat sich geschlossen. Der r. Hoden ist etwas kleiner als der l.; r. Samenstrang deutlich verdickt, aber reaktionslos.

Stuhl und Urin dauernd —.

27. XII. Entlassen.

14. Kanonier W., geb. 14. I. 1872.

Erkrankt am 9. X. 17. Paratyphus B +.

Leichter Verlauf.

Diagnose: Paratyphus B. (bakt.) Epididymitis? Orchitis? d. paratyphosa B.

17. XI. Seit 3. XI. Beschwerden der r. Hodenseite. Die r. Hälfte des Hodens ist von einer gut faustgrossen derben Geschwulst angefüllt, welche nirgends deutlich Fluktuation zeigt. Der Nebenhoden ist in seinem unteren Teil deutlich abgegrenzt. Kein Fieber.

Schon seit vielen Jahren bestehende Anschwellung des Hodens bis Hühnereigrösse, angeblich nach einem gegen den Hoden erhaltenen Schlag. (Chron. Epididymitis ?)

26. XI. Breiumschläge. Im r. oberen Teil der Geschwulst ist Erweichung eingetreten. Haut gerötet. Mattigkeit, abends leichte Temperaturen.

An der Fluktuationsstelle, die dem Nebenhoden entspricht, wird eine Inzision gemacht und ungefähr 100 ccm dicken, sehr übelriechenden Eiters, z. T. mit Blut untermischt, entleert.

In dem Eiter werden Paratyphus-B-Bazillen neben Staphylokokken und Stäbchen nachgewiesen. (Mit Reinkultur dieses Eiters stellten wir einen Tierversuch an; s. S. 27.)

Als Stuhldauerausscheider weiterverlegt.

15. Musketier K., geb. 1896.

Aus der Vorgeschichte: April 1916 und Januar 1916 Diphtherie. Februar 1916 gutgelungene Strumektomie. August 1916 Darmkatarrh. November 1916 durch Granatsplitter an der l. Halsseite verwundet. Erkrankt am 8. IX. 17 mit Halsschmerzen und Durchfall.

Diagnose: Darmkatarrh. Halsabszess (Paratyphus B +.

10. IX. 17. Hals in seiner unteren, bes. der r. Hälfte stark geschwollen. Ueber der Haut des unteren Teils des Halses verläuft eine halbmondförmige 1,5 cm breite Operationsnarbe. Von der rechtsseitigen Geschwulst aus, die am hinteren Rand des Kopfnickers ihr Ende findet, geht eine Dämpfung entlang dem Schlüsselbein bis an den Ludwig'schen Winkel und weiter von da bis an das innere Drittel des Schlüsselbeins. Temperatur abends 38.9°.

14. IX. Galle = Blut: —.

17. IX. Temperaturen zwischen 38.8 und 39.8°. Hals nicht mehr so prall wie bei der Aufnahme, jedoch noch sehr druckempfindlich; bei genauer Fühlung lassen sich Unebenheiten in der Tiefe nachweisen.

19. IX. Die Anschwellung r. unten aussen ist kleiner geworden und zeigt dicht über dem Schlüsselbein deutlich Fluktuation.

Einschnitt an dieser Stelle; Aussauger mit Glasglocke. Dünner Gazetampon. Im Eiter Paratyphus B +. Stuhl und Urin —.

22. X. Die Fistel sezerniert weiter.

Röntgenbefund: Keine Periostitis claviculae. Grosser Schatten im Mediastinum und r. vom Sternum. Eine eingeführte Sonde führt nicht zur Schilddrüse hinauf, sondern in die oberen hinteren Halsregionen.

Im Eiter dauernd Paratyphusbazillen.

Die Fistel sezernierte lange Zeit. Nach mehrmaliger Durchspülung mit Sublimat Stillstand und Heilung (Ende November).

16. Landsturmmann K., geb. 23. IV. 1888.

Erkrankt am 8. II. 1918. Typhus klinisch.

Diagnose: Typhus abdom. (klin.), Furunkel am Hals (Paratyphus B .++).

Die Krankengeschichte enthält wenig Eintragungen und gibt geringen Aufschluss über Verlauf. Bakteriologische Resultate fehlen.

Ende Februar: Furunkel am Hals. Dieser wird inzidiert und entleert reichlich Eiter.

Bakteriologische Untersuchung ergibt: Reinkultur von Paratyphus-B-Bazillen.

Nach wenigen Tagen Heilung.

Agglutinationstiter nach Heilung des Furunkels: Para B: —.

Stuhl und Urin dauernd —.

17. Reservist Kra., geb. 24. VI. 1889.

Patient wurde mit 18 Jahren wegen Polypen in der Nase operiert. Nach 14 Tagen Stirnhöhlenkatarrh mit starken Schmerzen; anschliessend Kieferhöhlenvereiterung. Durch Spezialarzt Operation. Keine dauernde Besserung, dann beim homöopathischen Arzt, wo nach „Pillen" die Beschwerden bis zur jetzigen Erkrankung verschwunden sein sollen.

Ins Lazarett aufgenommen 31. VII. 17. Acht Tage mittelhohes Fieber.

Diagnose: Paratyphus B (bakt.) Kieferhöhleneiterung.

1. VIII. Para B aus Stuhl gezüchtet.

5. VIII. Para B aus Stuhl gezüchtet.

Ab und zu Temperatursteigerungen, so am 14. VIII, am 18. VIII., dabei Durchfälle, Kopfschmerzen und Beschwerden in der Oberbauchgegend.

8. X. Stuhl wieder positiv, dann zweimal negativ, ab

17. X. wieder positiv bleibend.

4. XI. Beginn einer Cystin-Quecksilberkur. Ab

17. XI. — 31. XI. 6 negative Stühle, dann wieder mehrfach positiv. Klagen über Ohrenschmerzen und Schwerhörigkeit.

26. III. Klagt über leichte Schmerzen im Leibe. Die Gallenblasengegend ist auf Druck etwas schmerzhaft.

13. V. Die linke Backe beginnt gestern nachmittag plötzlich zu schwellen, ist schmerzhaft, stark gespannt, etwas gerötet. Temperatur heute früh 38°.

14. V. Vom Zahnarzt wird eine Inzision gemacht, am Zahnfleisch des l. Oberkiefers, und reichlich Eiter entfernt. Auch aus der Nase kommt gelblichgrüner Eiter, der stark stinkt. Temperatur 38°. Die Schwellung besteht noch weiter sehr stark, besonders in der Gegend des l. Auges. Zähne intakt.

Im Eiter: Para-B-Bazillen pos.; Nasenabstrich: Para-B-Bazillen negativ.

16. V. Temperatur normal. Die Schwellung der l. Backe ist zurückgegangen. Wohlbefinden.

17. V. Röntgenbefund: Die l. Kieferhöhle ist verschleiert.

22. V. Die Gegend des l. Oberkiefers scheint wieder etwas geschwollen. Es besteht keine Rötung und auf Druck nur geringe Schmerzhaftigkeit. Aus der Nase entleert sich nur wenig eitrige Flüssigkeit.

5. VI. Die Schwellung auf der l. Backe ist fast ganz verschwunden. Keine Klagen.

Die Behandlung ist z. Z. noch nicht abgeschlossen.

18. Grenadier Schn., geb. 29. IX. 1887.

Hat früher Gonorrhoe gehabt, 1914 Lungenentzündung.

Diagnose: Paratyphus B (bakt.) Cystitis gonorrhoica et paratyphosa.

22. II. 1918. Im Stuhl Para-B-Bazillen positiv,

2., 7., 9., 12., 18., 23. III. negativ. Fast 14 Tage mässiges Fieber. Keine Besonderheiten.

20. IV. Keine Klagen. Im Urin werden Para-B-Bazillen nachgewiesen. Stuhl negativ.

30. IV. Gibt an, dass ihm angeblich seit seiner Erkrankung alle Haare ausfielen. Wassermann —.

21. V. Klagt über Urindrang. Eiweiss stark positiv, sehr reichlich Leukocyten und Blasenepithelien. Para-B-Bazillen positiv.

Cystinkur. Ohne Erfolg am 7. VI. abgebrochen.

13. V. Im Harnröhrenabstrich reichlich Gonokokken. Frische Infektion wird bestritten und ist unwahrscheinlich.

10. VI. Befund: Harnröhrenmündung leicht gerötet und gewulstet. Geringer Ausfluss. Für den Nelatonkatheter Rüsch Nr. 11 ist die Harnröhre eben noch durchgängig. (Striktur am Beginn der hinteren Harnröhre.) Der Urin reagiert schwach sauer, ist hellgelb, trüb, mit kleinen Flocken durchsetzt. Im Sediment sehr reichlich Leukocyten, Epithelien, Gonokokken und Paratyphus-B-Bazillen.

Bezeichnung: chronische Gonorrhoe und Cystitis durch Gc. u. Para-B-Bazillen.

Blasenspülung mit Arg. nitr. 0,5: 1000, Salol 4 × 0,5. Behandlung ist z. Z. noch nicht abgeschlossen.

Zur Krankengeschichte Nr. 14.

Von dem aus dem Hodenabszess gewonnenen Eiter wurde eine Reinkultur hergestellt und von dieser einem Meerschweinchen unter Beobachtung aller aseptischen Kautelen ca. 0.5 ccm subkutan unter die Rückenhaut injiziert. Nach 5 Tagen hatte sich ein haselnussgrosser Abszess gebildet, der Paratyphus-B-Bazillen in Reinkultur enthielt.

Stuhl und Blut des Versuchstieres dauernd —.

Nach der Sektion keinerlei Befund an den inneren Organen, auch nicht im Darm. Das Tier war bis zur Sektion (10 Tage nach der Injektion) dauernd munter und zeigte keinerlei Zeichen von Infektion.

IV. Betrachtungen über unsere Fälle.

Wir haben die Krankengeschichten dieser 18 Fälle von lokaler Entzündung und Eiterung ausführlich mitgeteilt, weil sich aus ihnen für die in Teil II dargelegten Streitfragen eine Menge Materials ergibt, das so reichhaltig zu sammeln nur die besonderen Ver-

hältnisse unseres Genesungsheims gestatteten, welches, seit Herbst 1914 bestehend, eine grosse Zahl von Genesenden nach Typhus, Paratyphus und Ruhr aufgenommen hat. Insgesamt sind hier, um obige Befunde nochmals zusammenzufassen, zur Beobachtung gekommen:

3 × Angina
2 × Pleuritis exsudativa (wobei 1 × rezidivierend)
2 × Gallenblasenvereiterung
2 × Pyelitis
1 × Prostatitis
1 × Cystitis
2 × Urethritis
6 × Orchitis (bezw. Epididymitis)
1 × Abszess am Hals
1 × Furunkel am Hals
1 × Kieferhöhleneiterung

alle mit bakteriologisch gesichertem Paratyphus-B- bezw. -A-Befund. Es sind hierbei nur die bakteriologisch nachgewiesenen Fälle aufgeführt; ausser Betracht blieben die nicht ganz seltenen Fälle von Entzündung z. B. der Gallenblase, die nicht vereiterten, sondern bei interner Behandlung heilten.

Einige Fragen sollen nur kurz gestreift werden, weil sie in einer demnächst erscheinenden Arbeit aus unserm bakteriologischen Laboratorium noch eingehende Würdigung finden werden.

Dazu gehören vor allem die die bakteriologische Diagnostik betreffenden Punkte, wie z. B. die Agglutination bei Dauerausscheidern. Dass der Agglutinationstiter kein absolut deutlicher Indikator für im Körper lokal vorhandene oder wirksame Paratyphusbazillen ist, erhellt aus mehreren Fällen; am auffallendsten ist Nr. 16, wo eine Agglutination (auch mit dem eigenen Stamm!) überhaupt nicht zu erzielen war, obwohl der Patient aus seinem Furunkel am Hals in reichlichem Eiter massenhaft und rein Paratyphus-B-Bazillen ausschied. Einen ähnlichen negativen Agglutinationsbefund berichtet Merrens von einem sicheren Paratyphus-

Fall. — Die namentlich einmalige Agglutination mit Typhus hat bei den durchweg geimpften Soldaten überhaupt keine Bedeutung mehr.

Noch viel mangelhafter orientiert uns die mikroskopische Blut-, die Stuhl- und Urinuntersuchung. Im Blut ist der Paratyphusbazillus nur kurze Zeit nachweisbar — ist diese aus irgendwelchen Gründen (verfehlte Diagnose, mangelnde Gelegenheit im Felde) ungenützt verstrichen, so kann sie nicht nachgeholt werden. Aber auch in Stuhl und Urin findet sich bakteriologisch der Bazillus keineswegs stets, obwohl er gleichzeitig an den Mandeln, in der Pleurahöhle, der Gallenblase oder lokalen Abszessen seine entzündliche Wirkung entfaltet So waren 21 Ausscheidungen des Patienten J. (Fall 3) vom 1. VIII. — 20. IX. dauernd frei von Paratyphusbazillen, obwohl er auf seinen Tonsillen in dieser Zeit sicherlich Bazillen beherbergte; vorher und nachher fanden sich stets reichlich Keime. Der Magensaft — dessen Azidität bei Paratyphusgenesenden nach unseren Beobachtungen vielfach starken Schwankungen unterliegt — muss sie abgetötet haben, ehe sie tiefer in den Darmtract kamen. Im Falle K. (Nr. 6) wurde gar erst bei der Operation der vereiterten Gallenblase die Diagnose Paratyphus B gestellt, als der Bakteriologe in dem entnommenen Eiter massenhaft und völlig rein Paratyphus-B-Bazillen fand. Vorher war klinisch „Fünftage-Fieber" angenommen worden, während es sich vielleicht um einen Paratyphus B gehandelt hatte; auch nach der Operation, während Patient aus der Wunde stark bazillenhaltige Galle sezernierte, sind in den Exkrementen Bazillen nie nachzuweisen gewesen. Im Fall 7 dagegen traten sie nach der Operation im Stuhl (sogar stark positiv) auf, während vorher der Befund hier negativ gewesen war. Als einzig möglich bleibt uns wohl die Annahme, dass der Ductus cysticus verstopft gewesen bezw. geblieben ist und der Abfluss der Galle aus dem D. hepaticus direkt in den D. choledochus erfolgte; dass sich bei der Operation diese Verstopfung lösen kann, ist begreiflich; dann treten die Bazillen auch im Stuhl auf. Begreiflich ist das Fehlen der Bazillen im Fall 5, wo bei einer

Pleurits exsud. Stuhl und Urin dauernd negativ blieben. Im Fall 14 (Orchitis) glückte der Nachweis von Bakterien erst lange nach der Operation im Stuhl, wo sie dann allerdings vielfach auftraten.

Sind diese Ergebnisse auch nur bei einer Minderzahl der angeführten Fälle beobachtet worden, so ist es immerhin auffallend genug, dass sie überhaupt möglich waren; sie zeigen auch deutlich, dass der Beweis, man habe es mit einer primären Lokalerkrankung zu tun, recht schwer ist — namentlich, wenn wir weiter angegeben finden, dass der Krankheitsverlauf ganz wechselnd sein kann. Neben ausdrücklich bemerktem schwerem findet sich mehrfach ebenso ausdrücklich ganz leichter Verlauf angegeben. Wie leicht kann da eine geringe Magen- und Darmstörung unbemerkt vorübergehen! Dass u. U. lange Zeit verstreicht, ehe dann der lokale Prozess einsetzt, zeigt Fall 4, wo die Erkrankung am 20. III. begann, am 29. III. eine Pleuritis einsetzte, die bald geheilt war, und erst am 4. VII. eine Parotitis, am 8. IX. ein Rezidiv der Pleuritis dextra eintrat, zu der sich am 10. IX. eine linksseitige gesellte.

Wie bereits erwähnt — die Schwere der Allgemeininfektion steht offenbar zu dem folgenden lokalen Prozess in keinerlei ursächlichem Zusammenhang; dagegen verwiesen uns mehrfach unsere Beobachtungen auf die von Hübener aufgestellte Behauptung, dass aus irgendwelchen Gründen geschwächte Organe die Praedilektionsstelle für die Ansiedelung der Paratyphusbazillen werden können. Solche die Resistenz vermindernde Momente sind mannigfacher Natur: Traumen, anderweitig durchgemachte Krankheiten, die den normalen Gewebsverband schädigten, ja auch einfache Ueberlastung der natürlichen Funktion (z. B. bei Lymphdrüsen). Es scheint, dass der Bazillus hier überall gewissermassen einhaken kann und die Bedingungen für ein erfolgreiches Wachstum findet.

So wird bereits in Fall 2 und 3 schon vor dem Eintritt lokaler Erscheinungen eine Hypertrophie und Zerklüftung der Tonsillen

vermerkt; nach einiger Zeit führt dann in Fall 2 der dauernd positive Befund in Stuhl und Urin zu genauerer Untersuchung, welche in dem Abstrich beider Mandeln eine Reinkultur von Paratyphus-B-Bazillen nachweist. In Fall 3 leidet der Patient alle par Wochen einmal an Mattigkeit und Allgemeinstörungen, die mit Schlingbeschwerden, entzündeten und belegten Mandeln einhergehen. Auch er ist Dauerausscheider; nach einem halben Jahr stellt der Bakteriologe in den Tonsillen „massenhaft und rein Paratyphusbazillen vom Typus B" fest.

Könnte nun hier vielleicht noch der Einwurf gemacht werden, dass zur völligen Sicherung unserer Annahme vom locus minoris resistentiae die Tonsillenhypertrophie usw. bereits v o r dem Beginn der Allgemeinerkrankung hätte festgestellt sein müssen (was nicht geschehen ist), so fällt auch dieser letzte Zweifel in einer Reihe anderer Fälle weg. Ob die „Rückenschmerzen", derentwegen Musk. K. schon früher im Heidelberger Krankenhaus behandelt sein will, irgendwie mit seiner späteren Erkrankung zusammenhingen, ist zweifelhaft, aber möglich. Dagegen war der Landsturmmann F. (Fall 8), der anschliessend an seinen durchgemachten Paratyphus A 4 Wochen später an Cystitis usw. erkrankte, seiner Angabe nach früher fast jährlich blasenleidend. Der Kanonier W. (Nr. 14) litt schon seit langem an einer rechtsseitigen Hodenschwellung, die er als junger Mann durch einen Schlag gegen den Hoden bekommen haben will — er erkrankte an Orchitis. Am interessantesten ist Fall 15: Musk. K. machte Januar und April 1916 eine Diphtherie durch, Februar 1916 wurde die Strumektomie mit gutem Erfolg ausgeführt; nachdem er August 1916 einen Darmkatarrh überstanden hatte, bekam er November 1916 einen Halsschuss: Granatsplitter an der l i n k e n Halsseite. Nunmehr erkrankte K. am 8. IX. 1917 mit Halsschmerzen und Durchfall. Die Annahme lässt sich nicht von der Hand weisen, dass zwischen den vorangegangenen Traumen und der nun folgenden Vereiterung seiner rechtsseitigen Halsdrüsen ein Zusammenhang besteht; ob die Hals- oder die Darminfektion in diesem Fall das Primäre

war — Stuhl und Urin waren nota bene bei mehreren Untersuchungen o. B. — (also die genannte Streitfrage nach der primärlokalen Wirkung!) lässt sich nicht entscheiden; ebenso bleibt es Hypothese, auf welche Weise man sich den Gang der Entzündung und Vereiterung der Drüsen vorstellen will, ob man etwa eine Ueberlastung mit abzufangendem Material nach so zahlreichen Traumen in ihrem Arbeitsgebiet anzunehmen geneigt ist. Jedenfalls — der locus minoris resistentiae scheint auch in unseren Fällen eine Rolle zu spielen. Noch viel klarer und eindeutiger sind die erst jüngst beobachteten Fälle 17 und 18, wo nach alter Kiefernhöhlenvereiterung bezw. auf eine chronische gonorrhoische Cystitis die paratyphöse Lokalerkrankung einsetzte.

Eine weitere Streitfrage, die wir in Abschnitt II berührten, erscheint uns geklärt: die um die eitererregende Wirkung des Paratyphusbazillus. Wir möchten nicht einmal die Posseltsche Einschränkung mehr gelten lassen — dass die Eiterbildung an gewisse Praedilektionsstellen und die Orte vorangegangener Traumen gebunden sei —; diese Verhältnisse spielen, wie wir sahen, für die Entstehung einer Entzündung mit grosser Wahrscheinlichkeit eine Rolle; die Vereiterung kann dann überall nachfolgen. In den zwei Fällen von Gallenblasenvereiterung ist einmal (Fall 6) die Abwesenheit anderer Keime ausdrücklich bemerkt, der andere (7) ist unklar, da eine Bemerkung hierüber fehlt; es ist eben leider vielerorts auf diese mehr theoretische Frage kein Gewicht gelegt, sondern nur die praktische Seite, ob überhaupt Paratyphusbazillen da seien, bearbeitet worden. Dasselbe gilt für die zwei Fälle von Orchitis (9 und 10), bei denen nähere Angaben fehlen; nur in einem Fall (Nr. 14), den wir selber genau untersuchten, fanden wir neben den Paratyphusbazillen auch Staphylokokken (von denen aber nicht klar ist, ob sie nicht nachträglich bei der Operation durch Verunreinigung hinzugekommen sind), drei andere jedoch ergaben Reinkulturen von Paratyphusbazillen (11, 12 und 13). Auch in einem der merkwürdigsten unserer Fälle (16) konnten wir in einem Furunkel am Hals ausschliesslich Paratyphus-B-Keime nachweisen.

Ergänzt wird die Feststellung der pyogenen Eigenschaften des Paratyphusbazillus nun noch direkt durch den auf Seite 27 mitgeteilten Tierversuch; wir stellten absichtlich aus dem einzigen sicher mit Staphylokokken gemischten Eiter eine Reinkultur von Paratyphus her; diese bewirkte, subkutan bei einem Meerschweinchen eingespritzt, abermals einen reinen Paratyphus-B-Abszess, ohne jede Allgemeinerkrankung. Leider stand weiteres Material an Versuchstieren nicht zur Verfügung; doch ist der Versuch auch geeignet, die Frage nach der primär-lokalen Wirkung im bejahenden Sinne zu beantworten.

Ob man den Fall 16 (Furunkel) ebenfalls so auffassen will — als primär-lokal — (die dürftige Krankengeschichte gibt über die vorausgegangene Darmerkrankung leider so gut wie keinen Aufschluss), oder ob man annehmen will, dass der diagnostizierte „Typhus klinisch" ein verkannter Paratyphus gewesen sei, ist Sache der Auffassung; entscheiden lässt es sich nicht.

Der Verlauf unserer Erkrankungen war teilweise recht interessant. Dass der lokale Prozess öfters recht spät nach der Genesung eintrat, ist oben erwähnt; wenn sich aber der Paratyphusbazillus einmal irgendwo eingenistet und zu Entzündungserscheinungen geführt hat, dann scheint er das Feld auch nicht gerne wieder zu räumen. Viele Monate hält er sich, jeder internen Behandlung, allgemeiner wie lokaler Tendenz, trotzend, auf den Tonsillen; die scheinbar bald geheilte Pleuritis des Musketiers G. (4) vom April 1917 rezidiviert im September und greift nun auch auf die andere Lungenseite über; die Pyelitis des Landstrm. F. (8) wird überhaupt nicht geheilt, die Prostatitis und Urethritis desselben erst nach monatelanger Behandlung. In den Krankengeschichten 9—13 ist es geradezu auffallend, wie die einzelnen Attacken von Hodenschwellung nach scheinbarer Ueberwindung immer wieder auftreten, bis dann schliesslich erst Vereiterung und Inzision zu einem Abschluss des Prozesses führen. Nur Fall 10 und einige vereinzelte

(hier nicht mitgeteilte) Fälle von Cholecystitis haben wir gesehen, die nach wochen-, ja z. T. monatelanger Krankheit schliesslich spontan heilten.

Die Tatsache, wie ausserordentlich schwer es ist, Dauerausscheider zu heilen, erfährt auch hierdurch eine Bestätigung; die von uns versuchten Verfahren mannigfaltigster Art blieben bisher sämtlich ohne nachweisbare allgemeine Erfolge. (S. Bumkes Arbeit in den Beiträgen z. Klinik der Inf.-Krankh. 1916.)

Einzig die chirurgische und eventuell nachfolgende desinfizierende Behandlung scheinen noch Erfolg zu versprechen. Bei eintretender Vereiterung von Hoden oder Gallenblase, von Drüsen oder Pleuraexsudaten ist sie ja von vorneherein indiziert schon aus momentan-therapeutischen Gründen; aber sie ist dann der Weg, auf dem eine dauernde Befreiung des Kranken von Keimen erzielt werden k a n n — freilich auch nicht mit absoluter Sicherheit.

In einigen Fällen genügte schon die einfache Punktion, wenn sich aus der Stichstelle eine Fistel entwickelte, die dem Eiter Abfluss bot; im allgemeinen scheint eine tüchtige Eröffnung aber das richtigere Verfahren; sie gibt auch für spätere Spülungen Gelegenheit, welche (mit Sublimat 1:4000) bei dem ausserordentlich hartnäckigen Fall 15 erst zur Ausheilung führten. Auch die im Fall 7 gemachte sehr interessante Beobachtung, dass sich in dem aus dem Drain fliessenden eitrigen Gallensaft einige Tage nach der Operation Bruchstücke kleiner neugebildeter Gallensteine fanden, während die Operation bei genauer Betastung der Gallenblase und der Lebergallenwege das Fehlen von Steinen ergeben hatte, kann nicht gut gegen die chirurgische Methode ins Feld geführt werden.

Am auffallendsten war der Erfolg bei den Patienten, die als Dauerausscheider auf oder in ihren Tonsillen Paratyphusbazillen beherbergten. Bei St. (1) und J. (3) bewirkte die Tonsillektomie (u. z. bei St. nur die der linken, bei J. von nur Teilen beider Tonsillen) ein Sistieren der Ausscheidungen in Stuhl und Urin, bei St. auch ein Aufhören seiner cystitischen Beschwerden. Vielleicht kann man sich vorstellen, dass durch die gesetzte Wunde der Zu-

strom von Blut und keimtötenden Zellen oder Stoffen veranlasst wurde, welcher dann zur Reinigung der gebliebenen Tonsille bezw. Tonsillenteile führte. In einem weiteren Fall (2), bei dem der Abstrich von den Tonsillen eine Reinkultur von Paratyphus-B-Bazillen ergab, unterblieb der Eingriff — der Patient wurde als Bazillenträger ungeheilt entlassen.

Zusammenfassung.

Lokale Entzündungen und Eiterungen veranlasst der Paratyphusbazillus A und B, wohl stets im Anschluss an vorhergegangene Allgemeinerkrankungen, in einem kleinen Teil der Fälle, namentlich da, wo ein locus minoris resistentiae vorliegt. Dies ist auch für die Frage der Aetiologie und Therapie der Dauerausscheider von Bedeutung. Er kann auch allein, ohne Beteiligung anderer Eitererreger, pyogen wirksam sein. Fälle von anschliessender Sepsis sind beobachtet, aber selten. Als Therapie kommt der chirurgische Eingriff in Betracht, er ist geboten, wo Vereiterung eingetreten ist. Die Prognose ist im allgemeinen sehr günstig.

Literatur.

Adam, W. Mac., Thrombosis of the cerebral arteries in Parat. B. (Lancet 1916.)

Aoki, Der Paratyphusbazillus (Typus B) als Eiterungserreger. Zentralbl. f. Bakter. I. Abt. Orig.Bd. 55, Heft 3. 1910.

Brion, Paratyphus. Die deutsche Klinik, Bd. II, 1903, p. 527.

Curschmann, H., Der Unterleibstyphus. Wien. Hölder 1913. — Die paratyph. Erkrankungen, von Hirsch.

Eulenburg, Encyklop. Jahrb. 17. 1910. p. 7.

Frank, E. S., Bac. parat. B. in einem Pleuraexsudat. Nederl. Tydschr. v. Geneesk 1913 I, p. 89—91 (zitiert nach Zbl. f. innere Med. 1913, p. 1114).

Herrnhaiser, Ueber haemorrh. Diathese. . . . Wiener Klin. Wochenschr. 1916, Nr. 37.

Hess, Der Typhusbazillus als Eitererreger. Münchener Med. Wochenschr. 1910, Nr. 5.

Heyrowski, K. K. Gesellsch. d. Aerzte in Wien vom 3. XI. 1911. Wiener Kl. Wochenschr. 1911, Nr. 45.

Hurst, Arthur F., Medical diseases of the war, London 1917, Kap. V.

Hübener, E., Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektion. Jena 1910.

Kolle-Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie, Bd. I, S. 347. IV. Auflage 1916.

Merrem, Appendicitis und Paratyphus B. Deutsche Med. Wochenschr. 1913, Nr. 15.

Lankhout, J., Infekt. mittels d. Bac. parat. B. Nederl. Tydschr. v. Geneesk. 1913, I, p. 145—147 (zitiert nach Zbl. f. inn. Mediz. 1913, p. 1115).

Lemièvre, M., Infection chronique des voies urinaires par le bacille paratyphique B. Presse méd. 1916, Nr. 64. Nach Zentralblatt f. i. Med. 1917, Nr. 26.

Oesterlin, Erkrankungen an Paratyphus A in Galizien. Wiener Klin. Wochenschr. 1916, Nr. 9.

Posselt, Atypische Typhusinfektion. Typhus ohne Darmerkrankung. Lubarsch Ostertg. Ergebn. 1912.

Rapsenberg, Zwei Fälle lokaler Eiterung, ausgelöst durch den Paratyphus-Bazillus B. Nederl. Tydschr. v. Geneesk, 1913, II, p. 1542—6 (zitiert nach Z. f. innere Mediz. 1914, Nr. 32).

Robinson, H., Notes on the clinical charakteristics of cases treatet as paratyphoid fever 1915. (nach Zbl. f. i. M .1916, Nr. 19.

Saqué pée, soc. méd. des hôp. 1911 (nach Posselt).

Sarailhé, A., and Clunet, J., Camp jaundice and the paratyphoid epidemie at the Dardanelles (Lancet 1916) (nach Zbl. f. i. Mediz. 1917, Nr. 10).

Schottmüller, „Typhöse Erkrankungen" im Handb. 1911 von Mohr und Staehelin.

Seiffert, Gr., Parat.-B-Baz. i. einer karzinomatösen Ovarialcyste. Med. Klinik, 1912, Nr. 9.

Sluka und Pollak, Ueber verschiedene Formen des Paratyphus B. Wiener Klin. Wochenschrift 1916, Nr. 44.

Stolkind, Die Klinik des Paratyphus. Würzburg. Abhdlg. d. prakt. Medizin, XII. 7.

Tourraine, Septicémie à bac. parat. B., infection de laboratoire. Soc. méd. des hôp. S. 10, nouv. 1911. Sem. méd. 1911, Nr. 46 (zitiert nach Posselt).

Die angeführten bakteriologischen und serologischen Untersuchungen sind in unserem bakteriologischen Institut von Herrn Dr. Bumke und Herrn Dr. Hermel ausgeführt worden, soweit es sich um Rückfälle und lokale Nacherkrankungen handelt. Bei der Diagnose der primären Erkrankungen folge ich den im Krankenblatt angegebenen Resultaten des Korpshygienikers.

LEBENSLAUF.

Ich, Gustav Richard Heyer, bin geboren am 29. 4. 1890 zu Kreuznach an der Nahe als Sohn des damaligen Amtsrichters und jetzigen Geh. Oberregierungsrats und Vortragenden Rats am Rechnungshof des Deutschen Reiches Carl Heyer und seiner Frau Erna, geb. Harnier. Ich besuchte die Gymnasien zu Cöln a. Rh., Neuwied und Potsdam, wo ich im Frühjahr 1908 das Reifezeugnis erhielt. Ich bin evangelischer Konfession. Nachdem ich 3 Semester Forstwissenschaft studiert hatte, widmete ich mich der Medizin, die ich an den Universitäten München (5) und Heidelberg (3 Semester) studierte. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich Februar 1913 in Heidelberg. Bei Kriegsausbruch rückte ich mit dem Brandenburgischen Jäger-Bataillon Nr. 3 aus und stand, dreimal verwundet, bei diesem als Leutnant d. R. bis Winter 1916 im Feld. Nach einem dreimonatigen Studium in Heidelberg bestand ich im Februar 1917 dort das ärztliche Staatsexamen und wurde vom 1. Juli 1917 ab zur Ablegung des prakt. Jahres an ein Mil.-Genesungsheim des westlichen Kriegsschauplatzes kommandiert.

MASCHINENSATZ UND DRUCK
DER DRUCKEREI DES
KAISERLICHEN MILITAER-
GENESUNGSHEIMS GEMBLOUX